

INHOLLAND

VHDL

S88-n Protocol in VHDL

Authors:

Koen Groot
nummer

Ruben Pera
551198

Supervisor:

Drs. Ing. A.H. Boode

Samenvatting

In dit onderzoeks verslag wordt de werking van het s88-n protocol onderzocht.
Deze werking wordt geïmplementeerd met behulp van VHDL.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Probleem Omschrijving	4
3	Specificaties	5
4	Apendix	6

Hoofdstuk 1

Inleiding

test2

Hoofdstuk 2

Probleem Omschrijving

Hoofdstuk 3

Specificaties

Bij dit project zijn de volgende drie specificaties meegegeven:

1. Ontwerp en implementeer een test machine voor de S88.

Hoofdstuk 4

Analyse

Hoofdstuk 5

Appendix

```
1  Library ieee;
2  use ieee.std_logic_1164.all;
3  use IEEE.std_logic_unsigned.all;
4  use ieee.numeric_std.all;
5
6  --library UNISIM;
7  --use UNISIM.VComponents.all;
8  entity s88V2 is
9      port
10      (
11          OnboardClock, SW0, GPIO12 : in std_logic;
12  --      LED0, LED1, LED2, LED3, LED4, LED5, LED6,
13          LED7, GPIO14, GPIO16, GPIO17 : out std_logic;
14
15          clock          : in std_logic;
16          data_input     : in std_logic;
17          load_output    : out std_logic := '0';
18          clock_output   : out std_logic := '0';
19          reset_output   : out std_logic := '0';
20          data_output    : out std_logic := '0';
21          test_output    : out std_logic := '0'
22      );
23  end s88V2;
```



```

24
25
26 architecture s88TimingV2 of s88V2 is
27 signal CounterForTheClock    : integer := 0;
    -- gebruikt om de hoeveelheid klokslagen bij
    te houden
28 signal CounterForTheTime      : integer := 0;
    --
29 signal HertzToUse             : integer := 1;
30 begin
31
32     increase_CounterForTheClock_on_clock : process(
        clock)
33     begin
34         if rising_edge(clock) then
35             if CounterForTheClock = HertzToUse then
36                 --als er de gewenste hoeveelheid
                    klokslagen verstreken zijn
                    dan wordt de
                    CounterForTheTime verhoogd.
37                 if CounterForTheTime > 8 then
38                     CounterForTheTime <= 0;
39                 else
40                     CounterForTheTime <=
                        CounterForTheTime + 1;
41                 end if;
42                 CounterForTheClock <= 0;
43             else
44                 CounterForTheClock <= CounterForTheClock
                    + 1; --houdt bij hoeveel klokslagen
                    er zijn geweest,
45             end if;
46         end if;
47
48     end process increase_CounterForTheClock_on_clock
        ;
49
50     Read_IO_Case : process(CounterForTheTime)

```

```

51      begin
52          case CounterForTheTime is
53              when 0 =>
54                  --doe niks
55              when 1 =>
56                  load_output      <= '1';
57              when 2 =>
58                  clock_output     <= '1';
59              when 3 =>
60                  clock_output     <= '0';
61                  data_output <= '1';
62              when 4 =>
63                  reset_output     <= '1';
64              when 5 =>
65                  reset_output     <= '0';
66              when 6 =>
67                  load_output      <= '0';
68              when 7 =>
69                  clock_output     <= '1';
70              when 8 =>
71                  clock_output     <= '0';
72                  data_output <= '0';
73              when others =>
74                  --doe niks
75          end case;
76      end process Read_IO_Case;
77
78  end s88TimingV2;

```